MERLIN CLA

Manual para el operador
del
Ensamblaje de la lente del condensador

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060

Introducción

Volk Optical Inc., líder en óptica esférica se complace en ofrecer el sistema quirúrgico MERLIN de próxima generación con sistema de visionado de retina sin contacto para ofrecer capacidades de maniobra y control de precisión para lentes quirúrgicas que no son de contacto.

El Sistema quirúrgico MERLIN CLA (Ensamblaje de la lente del condensador) es compatible con todos los microscopios quirúrgicos líderes y ofrece una solución de maniobra elegante para su lente quirúrgica. Está disponible en configuración automatizada (imagen) o manual. *

Se ha diseñado para asegurar el posicionamiento preciso de la lente en el momento que usted necesite, con una fácil manipulación, obteniendo las mejores visiones de sus procedimientos quirúrgicos.

Hemos diseñado el sistema para utilizarlo con opciones de lente sin contacto que se adapten a sus preferencias personales. Nuestras lentes de no contacto están disponibles en diversas especificaciones técnicas, desde el campo de visión sin contacto más amplio disponible hasta la ampliación de medio campo, así como con un diseño para acceder hasta el fondo en anatomías difíciles.

* Configuración manual solo disponible en Brasil.

MERLIN

Índice

Función y aplicación prevista 4
Avisos, distintivos y símbolos 5
Instrucciones de seguridad 10
Especificaciones técnicas 11
MERLIN CLA 11
Alimentación 11
Lista de componentes y equipos de MERLIN 12
Desembalaje del sistema 13
Instalación 14
Para modelos automatizados y manuales 14
Pasos adicionales para el modo automatizado 15
Conexión alternativa 16
Uso del Kit espaciador con los modelos automatizado y manual 17
Funcionamiento – MERLIN CLA 18
Adquisición de la imagen retinal 19
Desmontaje del MERLIN CLA 20
Limpieza y esterilización 21
INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA MANUAL PARA LA UNIDAD DE POSICIONAMIENTO DE LA LENTE, MANGO EXTRAÍBLE Y LENTES (en la bandeja de esterilización, según corresponda) 21
Inspección / comprobación de funcionamiento 22
Embalaje 22
INSTRUCCIONES DE ESTERILIZACIÓN PARA LA UNIDAD DE POSICIONAMIENTO DE LA LENTE, MANGO EXTRAÍBLE Y LENTES (en la bandeja de esterilización, según corresponda) 22
LIMPIEZA DE LA CARCASA DEL MERLIN CLA Y DE LA LENTE DEL CONDENSADOR 22
Resolución de problemas 23
Almacenamiento y transporte 24
Servicio y reparaciones 25
Lista de piezas/componentes 26
Garantía 27
Información sobre normativas 28
Anexo A – Microscopios y adaptadores 29

Función y aplicación prevista

El sistema quirúrgico MERLIN de Volk se puede instalar en un microscopio quirúrgico y es un sistema modular que permite al cirujano ajustar dinámicamente la posición y orientación de las lentes quirúrgicas oftálmicas (de inversión) indirectas de no contacto en relación al ojo del paciente. MERLIN ofrece un soporte mecánico firme, manteniendo la lente alineada - liberando al cirujano o al enfermero de sostener la lente oftálmica durante el tratamiento quirúrgico.

El Sistema quirúrgico MERLIN se monta directamente debajo del objetivo del microscopio quirúrgico. El sistema tiene dos ensamblajes inferiores principales, el ensamblaje de la lente del condensador (CLA) y la unidad de posicionamiento de la lente de enfoque preciso (referida como LPU en este manual).

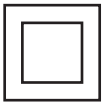
El CLA está montado y posicionado para una alineación precisa de la lente al eje óptico del microscopio quirúrgico. Permite un rotación de 360º de la LPU unida y la lente sobre el eje óptico. El LPU cuenta con un ensamblaje de conexión que se conecta al CLA, un par de ejes verticales, mangos de giro para un control preciso del enfoque y un soporte para la lente. La LPU puede pivotarse completamente fuera del campo quirúrgico cuando no se está utilizando la lente de no contacto.

Una lente oftálmica se monta en el extremo inferior de la LPU. La lente oftálmica puede posicionarse dinámicamente por encima del ojo del paciente. La LPU se une al montaje con un ensamblaje de conexión rápida. Permite conectar y quitar fácilmente la LPU del CLA. La LPU es compatible con la esterilización a vapor con un autoclave. Su interfaz se ha diseñado para que pueda procesarse fácilmente en el autoclave después de cada cirugía.

Por favor, lea y siga las instrucciones de este manual antes de utilizar el sistema para asegurar un servicio seguro y fiable. Registre su producto en línea en www.volk.com o rellene y envíe por correo la tarjeta de registro que se incluye. Registrar el producto le permitirá proteger su inversión:

- asegurándole la recepción de actualizaciones con información de los productos, consejos de mantenimiento o noticias de la industria
- facilitando que Volk Optical se pueda poner en contacto con usted o su distribuidor si se necesita realizar algún servicio en su producto
- permitiendo a Volk Optical mejorar el diseño del producto gracias a sus aportaciones y necesidades

Avisos, distintivos y símbolos

Símbolo	Descripción
	¡ATENCIÓN! Consulte el manual de instrucciones. En el manual se dan instrucciones de mantenimiento y funcionamiento importantes para el usuario.
	Clase II protección contra descargas eléctricas
	Tipo B Piezas aplicadas - Grado de protección frente a descargas eléctricas
IPX0	Grado de protección conseguido con el Ensamblaje de la alimentación frente a la entrada de líquidos
IPX8	Grado de protección conseguido con el Pedal de pie frente a la entrada de líquidos
	El equipo puede utilizarse en modo continuo
	CA Corriente alterna
	Equipo no apto par su uso en presencia de mezclas anestésicas inflamables con aire, oxígeno u óxido nitroso.
	Siga las instrucciones de limpieza y esterilización detalladas en este manual
	Los equipos de comunicación por radiofrecuencia portátiles y móviles puede afectar a los equipos médicos eléctricos.
	Las revisiones y reparaciones deben realizarlas personal cualificado autorizado. Enviar a Volk para su reparación. No intente reparar este Ensamblaje.
	El desensamblaje de la unidad que incumpla lo establecido en las instrucciones del manual anulará la garantía.
	El uso de accesorios o cables distintos de los especificados, a excepción de los vendidos por Volk Optical, pueden resultar en un incremento de emisiones o en una reducción de la inmunidad de este equipo o sistema.
	No operar o dejar el Ensamblaje en ningún entorno que esté fuera del intervalo de temperatura de +10° C a 40°C; de humedad relativa de 30% a 75%; y de presión atmosférica de 700 hPa a 1060 hPa.
	Referencias a ETL: UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 601.1 CENELEC EN 60601-1 CEI 60601-1-2, JIS T0601-1
CE	El distintivo CE de este dispositivo indica que ha sido probado y que cumple con las disposiciones de la Directiva de dispositivos médicos 93/42/CEE.

<table>
<tr><th colspan="3">Instrucciones y declaración del fabricante sobre emisiones electromagnéticas</th></tr>
<tr><td colspan="3">El MERLIN CLA se ha diseñado para ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del MERLIN CLA y el ROLS®∞ debe asegurarse de usarlos en ese entorno.</td></tr>
<tr><th>Prueba de emisiones</th><th>Cumplimiento</th><th>Entorno electromagnético - Instrucciones</th></tr>
<tr><td>Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11</td><td>Grupo 1</td><td>El MERLIN CLA utiliza energía de radiofrecuencia solo para su funcionamiento interno. Así, las emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no es probable que causen interferencias con equipos electrónicos cercanos.</td></tr>
<tr><td>Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11</td><td>Clase B</td><td rowspan="3">El MERLIN CLA es apto para todo tipo de establecimientos y puede utilizarse en establecimientos públicos y los conectados a la red de alimentación pública de baja tensión que lleva electricidad a los edificios con fines públicos, siempre y cuando se preste atención a este aviso:
Aviso: Este equipo/sistema está destinado solo para uso de profesionales sanitarios. Este equipo/sistema puede causar interferencias de radio o puede interrumpir el funcionamiento de equipos cercanos. Puede ser necesario tomar medidas para reducir estos efectos, como reorientar el equipo o situar el MERLIN CLA o el ROLS®∞ en otro lugar, o incluso aislar su ubicación.</td></tr>
<tr><td>Emisiones armónicas CEI 61000-3-2</td><td>Clase A</td></tr>
<tr><td>Emisiones armónicas CEI 61000-3-3</td><td>Cumplimiento</td></tr>
</table>

Instrucciones y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética			
El MERLIN CLA y el ROLS®∞ se han diseñado para ser utilizados en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del MERLIN CLA y el ROLS®∞ debe asegurarse de usarlos en ese entorno.			
Ensayo de inmunidad	**Nivel de prueba de CEI 60601**	**Nivel de cumplimiento**	**Entorno electromagnético - Instrucciones**
Descarga electrostática (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o cerámicos. Si los suelos están cubiertos con un material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.
Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas CEI 61000-4-4	± 2 kV para cables de alimentación ± 1 kV para cables de entrada/salida	± 2 kV para cables de alimentación ± 1 kV para cables de entrada/salida	La calidad de la red eléctrica debe ser la típica de un entorno hospitalario o comercial.
Cirugía CEI 61000-4-5	± 2 kV línea a línea a tierra	± 2 kV línea a línea a tierra	La calidad de la red eléctrica debe ser la típica de un entorno hospitalario o comercial.
Bajadas de tensión, cortocircuitos y variaciones de tensión en líneas de entrada de alimentación	< 5% UT (>95% bajada en UT) para 0,5 ciclo	< 5% UT (>95% bajada en UT) para 0,5 ciclo	La calidad de la red eléctrica debe ser la típica de un entorno hospitalario o comercial. Si se experimentan bajadas de tensión e interrupciones intermitentes en la red eléctrica, se recomienda conectar el MERLIN CLA y el ROLS®∞ a una fuente de alimentación que no sufran interrupciones o a un dispositivo de batería de seguridad.
CEI61000-4-11	40% UT (>60% bajada en UT) para 5 ciclos 70% UT (>30% bajada en UT para 25 ciclos) < 5% UT (>95% bajada en UT) para 5 seg	40% UT (>60% bajada en UT) para 5 ciclos 70% UT (>30% bajada en UT para 25 ciclos) < 5% UT (>95% bajada en UT) para 5 seg	El MERLIN CLA y el 0ROLS®∞ requieren operar continuamente en interrupciones de la red eléctrica. Se recomienda conectar el MERLIN CLA y el ROLS®∞ a una fuente de alimentación ininterrumpida o batería.
Frecuencia de potencia (50/60Hz) Campo magnético CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar en los niveles característicos de un entorno comercial u hospitalario.
NOTA UT es la tensión de CA de la red antes de aplicar el nivel de prueba.			

Instrucciones y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética			
El MERLIN CLA y el ROLS®∞ se han diseñado para ser utilizados en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del MERLIN CLA y el ROLS®∞ debe asegurarse de usarlos en ese entorno.			
Ensayo de inmunidad	**Nivel de prueba de CEI 60601**	**Nivel de cumplimiento**	**Entorno electromagnético - Instrucciones**
Los equipos de comunicación por radiofrecuencia portátiles y móviles no deben utilizarse a una distancia del MERLIN CLA y el ROLS®∞, incluyendo sus cables, que sea inferior a la distancia de separación recomendada, calculada con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada			
Radiofrecuencia conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	d = 1,2 P
Radiofrecuencia radiada CEI 61000-4-3	3V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	d = 1,2 P 80 MHz a 800 MHz d = 2,3 P 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) conforme a las
Instrucciones y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética, y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de radiofrecuencia fijos determinadas por un reconocimiento del lugar[a] deben ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia.[b] Pueden producirse interferencias cerca de los equipos marcados con el siguiente símbolo:			
NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia mayor. NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.			
[a] Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base para radio, teléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, aparatos de radioaficionados, canales de radio AM y FM y canales de televisión no pueden predecirse de forma teórica con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético causado por transmisores de radiofrecuencia fijos, debe realizarse un reconocimiento del lugar. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utilizan el MERLIN CLA y el ROLS®∞ supera el nivel de cumplimiento aplicable indicado arriba, debe comprobarse si el funcionamiento del MERLIN CLA y el ROLS®∞ es normal. En caso de observarse un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales como una distinta orientación o una reubicación del MERLIN CLA y el ROLS®∞. [b] Por encima del intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.			

Desechado
El MERLIN CLA no contiene componentes o productos químicos peligrosos. Deberá desecharse adecuadamente.

Instrucciones de seguridad

Antes de instalar o utilizar este equipo, deberá familiarizarse con las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

Si no puede entender estas instrucciones, incluyendo sus avisos y advertencias, póngase en contacto con el personal de Volk antes de instalarlo o utilizarlo.

Siga todas las instrucciones de configuración, uso, esterilización y desensamblaje. Si tiene alguna duda, pónganse en contacto con un representante de Volk.

Compruebe que el equipo no presente daños y pruébelo antes de usarlo. El Sistema quirúrgico MERLIN debe funcionar correctamente, no lo utilice si presenta algún daño o si el ensamblaje necesita ser reparado.

El Sistema quirúrgico MERLIN debe utilizarse solo con los accesorios y piezas originales suministradas o especificadas por Volk Optical, de no hacerse, la garantía quedará anulada.

El Sistema quirúrgico MERLIN solo puede ser utilizado para su uso previsto en las especialidades quirúrgicas por parte de personal formado y cualificado. El cirujano será el responsable de su correcta selección para cada aplicación, de recibir la formación adecuada y de contar con los conocimientos y experiencia necesarios.

Volk Optical no puede responsabilizarse de los daños causados por una aplicación no adecuada y un uso incorrecto ni de una mala limpieza, esterilización y cuidado del sistema.

No conecte nunca el instrumento a otro producto que no haya sido diseñado específicamente para su uso con Sistema quirúrgico MERLIN.

No utilice el Sistema quirúrgico MERLIN fuera de las condiciones de funcionamiento indicadas.

Especificaciones técnicas

MERLIN CLA

Clasificación de la FDA	Clase 1
Clasificación del dispositivo	Clase II protección contra descargas eléctricas
Parte aplicada	Tipo B
Grado de protección contra la presencia de mezclas anestésicas inflamables	Equipo ordinario, no utilizar en atmósferas inflamables
Interfaces	Ajuste fijo a microscopios quirúrgicos comunes.
Tamaño de montaje	162mm x 86mm x 32mm (6,4" x 3,4" x 1,3")
Peso	411 g
Condiciones de almacenamiento/transporte	Temperatura: +10° C a +40°C
Condiciones de funcionamiento	Temperatura: +10° C a +40°C
Requisitos de potencia	12V CC, 250 mA,
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuado
Esterilización	Los componentes del sistema que pueden esterilizarse se envían sin esterilizar. Esterilícelos antes de usarlos.
Materiales	Todos los componentes metálicos son materiales de grado quirúrgico. Este producto no lleva látex.

Alimentación

Clasificación del equipo	Clase II protección contra descargas eléctricas
Entrada	100 – 240 V CA, 50/60 Hz
Salida	12 V CC ±5%, 1A Máximo
Interfaces	Entrada: CEI 320 C14 Receptáculo. Salida: Conector de 4 clavijas de tirar-apretar
MERLIN CLA se suministra con un cable de potencia de CA de grado hospitalario. Solo se puede conseguir fiabilidad en la toma de tierra cuando el Sistema quirúrgico MERLIN CLA esté conectado a un receptáculo equivalente con el distintivo "Hospital Only" (solo hospital) o "Hospital Grade" (grado hospitalario).	

Lista de componentes y equipos de MERLIN

Ensamblaje de la lente del condensador (CLA)

Montaje debajo del objetivo del microscopio. Permite ensamblar la unidad de posicionamiento de la lente con una rotación de 360º sobre el eje óptico.

Unidad de posicionamiento de la lente (LPU)

Sujetar la lente sobre el paciente con un ajuste a escala completa. Las LPU tienen el tamaño específico para las longitudes focales de lente de objetivos de 175 mm o 200 mm.

Lente de no contacto

El elemento de visión óptica para ver la anatomía del ojo.

Especificaciones de la lente			
Lente	**Campo de visión**	**Ampliación de imagen**	**Diámetro de la lente**
Gran angular	102° / 120°	0.43x	19mm
Diámetro pequeño	95° / 112°	0.42x	13mm
Campo medio	80° / 95°	0.74x	19mm

Desembalaje del sistema

Le pedimos que conserve todos los materiales y contenedores de envío para futuros almacenamientos o transportes.

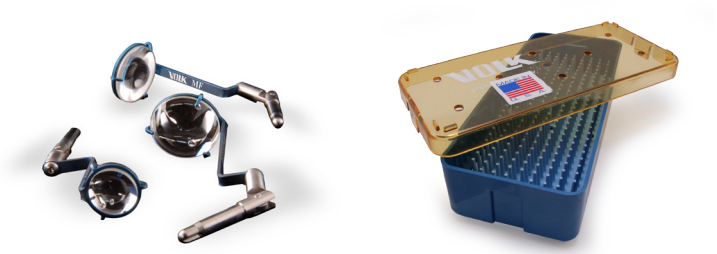
Todas las piezas y componentes deben manipularse con cuidado.

Compruebe todos los componentes para verificar que no hayan sufrido daños durante el envío

Saque y compruebe que los siguientes componentes están presentes y que no presentan daños:

Lentes de MERLIN y caja de esterilización

- La caja de esterilización mini de lentes debe abrirse, quitarse el material de envío y comprobar todas las lentes para asegurar que no hayan sufrido daños durante el envío.
- Elementos de la lente (la cantidad y el tipo variarán dependiendo del pedido) - Compruébelos para asegurarse de que las lentes no presenten grietas, estén sueltas o se hayan salido de sus carcasas.



Ensamblaje de la lente del condensador de MERLIN

- Sacar de la caja y comprobar que no esté dañado.

Unidad de posicionamiento de la lente MERLIN

- Sacar de la caja y comprobar que no esté dañada.

Nota – Utilizar los mangos de ajuste del enfoque solo para ajustar la altura de la lente. No tirar o apretar directamente en el vástago del ensamblaje.

Placas del adaptador del microscopio MERLIN

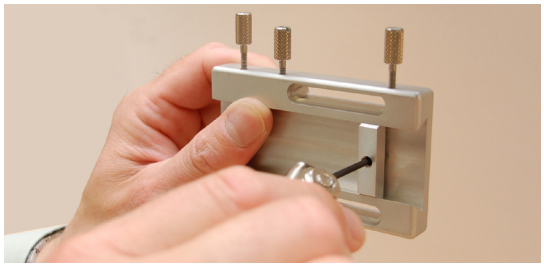
- Todas las placas tienen un código relativo a su microscopio. Consultar el Anexo A para identificar el código correcto y las instrucciones de montaje.

NOTA: El sistema debe ensamblarse y debe comprobarse su correcta funcionalidad antes de utilizarlo por primera vez.

Instalación

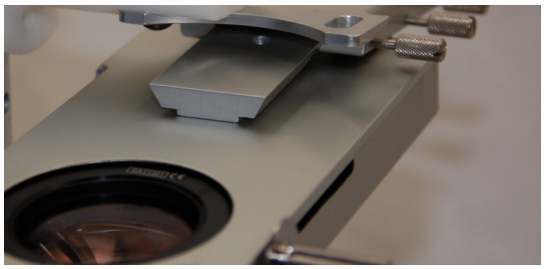
Para modelos automatizados y manuales

- Desconecte el microscopio y los accesorios del microscopio.
- Identifique el adaptador correcto para su microscopio (ver Anexo A).



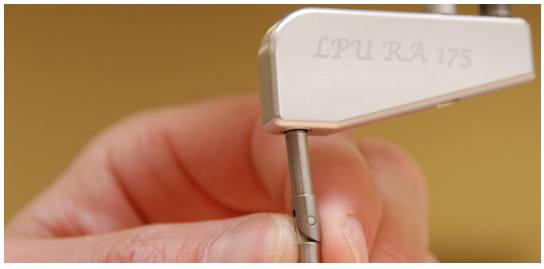
- Una la placa del adaptador seleccionada al microscopio con los tornillos de cabeza hueca con una llave Allen o llave hexagonal (no incluida). Los tornillos encajarán en los orificios de montaje existentes en el microscopio, a través de la parte inferior de la placa del adaptador.

- Monte el MERLIN CLA en el microscopio alineando la unidad en la ranura de la placa en la placa del adaptador.
- Ajuste y fije la placa pequeña en forma de cola de milano en la placa con cola de milano de montaje del MERLIN CLA.
  - La placa pequeña con forma de cola de milano sirve de tope para la alineación consistente frente-espalda del dispositivo en relación a la lente del objetivo de la vía óptica.
- Apriete con la mano los tornillos del lateral de la placa del adaptador.



- Para unir la LPU:
  - Presione y mantenga pulsado el botón de desconexión rápida de la LPU.
  - Ponga las clavijas de la LPU en los orificios del anillo rotativo de la RA. La superficie curvada del bloque de montaje de la LPU debería alinearse con la curva del anillo rotativo de la CLA.
  - Suelte el botón de desconexión rápida de la LPU.
  - Tire del LPU para asegurar que esté bien montado en el anillo rotativo de la CLA.

- Para poner una lente
  - Mantenga la LPU en el ensamblaje de montaje de la lente.
  - Sujete la lente con la otra mano y empújela hasta que quede fija en su sitio. Escuchará un click cuando la lente esté correctamente situada.
  - Después de introducir la lente, si lo necesita, gire la lente para centrarla en la LPU. Escuchará el click de retención cuando la lente esté centrada convenientemente.



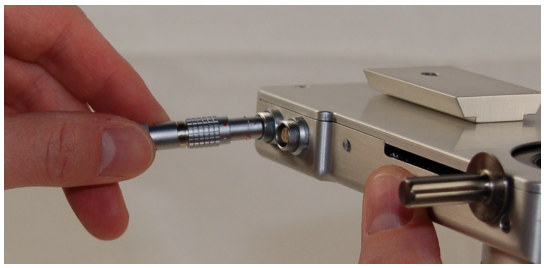
Instalación

Pasos adicionales para el modo automatizado

- Si su CLA es un modelo automatizado, la fuente de alimentación y el pedal también pueden instalarse.
  - La fuente de alimentación puede fijarse a la izquierda del CLA en el conector marcado:

⎓ 12VDC

  - El pedal se conecta al lado izquierdo del CLA en el conector marcado con el símbolo del pedal:



NOTA: El pedal es un instrumento periférico para el CLA automatizado que permite controlar la posición de la lente del condensador. La función del pedal se duplica automáticamente dependiendo de la posición de la LPU. Consultar las instrucciones de funcionamiento.

Instalación

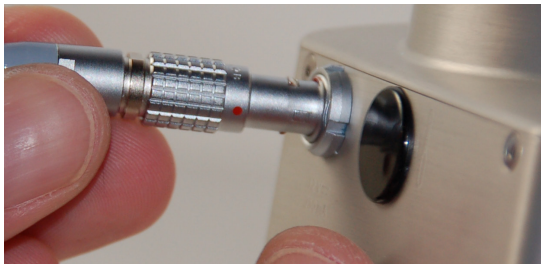
Pasos adicionales para el modo automatizado

- Si su Sistema quirúrgico Merlin incluye también el ROLS∞ automatizado puede utilizarse una conexión alternativa para el CLA automatizado. El CLA automatizado puede activarse desde la fuente de alimentación del ROLS∞ automatizado con el cable de salida de potencia de Volk.
  - Apague, desconecte y desenchufe todos los cables del ROLS∞ automatizado y el CLA automatizado.
  - Conecte la fuente de alimentación del ROLS∞ automatizado a la derecha de la carcasa del ROLS∞ en el conector marcado:

    ⎓ 12VDC

  - Conecte un extremo del cable de salida de potencia de Volk al lado izquierdo del ROLS∞ en el conector marcado:

    ⎓ 12VDC



  - Conecte el otro extremo del cable de salida de potencia de Volk al lado izquierdo del CLA en el conector marcado:

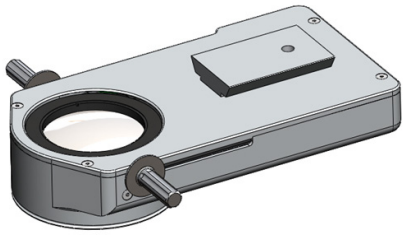
    ⎓ 12VDC

  - Enchufe la fuente de alimentación del ROLS∞.

Instalación

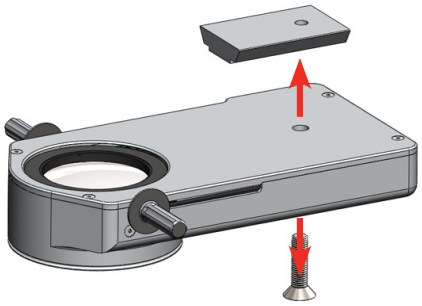
Uso del Kit espaciador con los modelos automatizado y manual

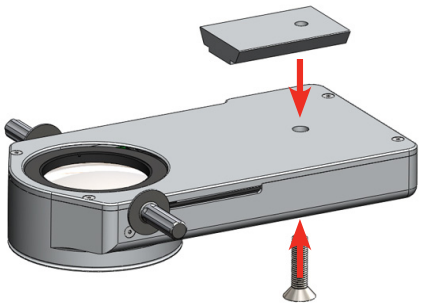
- A veces, el MERLIN CLA no puede fijarse a la placa del adaptador montada por las interferencias con otros equipos conectados o por una característica de la propia vía óptica.
- Si fuese necesario, utilice el Kit espaciador para ampliar la posición vertical de MERLIN CLA hacia abajo en relación a la placa y la vía óptica del adaptador.
  - El Kit espaciador tiene el número de pieza de Volk 11425 – consulte la tabla del Anexo A.
- El Kit espaciador cuenta con espaciadores de 0,250" (~6mm) y pernos de distintas longitudes.



Instalación de Espaciadores en el MERLIN CLA

- Quite el perno instalado que fija la placa de cola de milano a la carcasa del MERLIN CLA.
- Instale los espaciadores **entre** la cola de milano y la carcasa del MERLIN CLA.
- Seleccione el **número mínimo** de espaciadores necesarios para:
  - ampliar el MERLIN CLA hacia abajo hasta un punto en el que se fije a la placa del adaptador sin ninguna interferencia **y**
  - esté **lo más cercana a la lente del objetivo como sea posible** (ver la NOTA siguiente).
- Vuelva a unir la cola de milano y los espaciadores a la carcasa del MERLIN CLA con el perno de la longitud adecuada para el número de espaciadores elegidos.



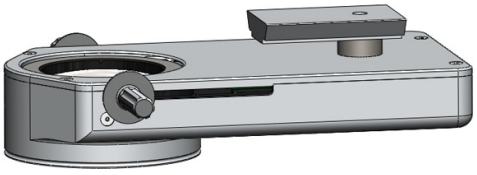


NOTA:

Utilizar los espaciadores puede afectar a la posición focal de la LPU y la lente.

Añadir espaciadores amplía aún más el MERLIN CLA hacia abajo y lejos de la lente del objetivo de la vía óptica. Esa distancia debe compensarse ajustando la LPU y la lente de no contacto hacia arriba para conseguir una imagen enfocada.

Si se añaden demasiados espaciadores, entonces la distancia podría ampliarse más allá del intervalo de ajuste de la LPU y podría no conseguirse una imagen enfocada.



Funcionamiento - MERLIN CLA

NOTA: La LPU, lentes y mangos deben limpiarse y esterilizarse antes de utilizarlos en ningún procedimiento quirúrgico. Consulte las instrucciones de limpieza y esterilización.

Una el MERLIN CLA al microscopio conforme a las instrucciones de instalación.

Unidad de posicionamiento de la lente

- Conecte la LPU al anillo rotativo del CLA.
- El diseño de la LPU permite una rotación de 360º en el eje óptico:
  - con la LPU desplegada (LPU con la "lente hacia abajo" en posición vertical debajo de la lente del objetivo de la vía óptica).
  - con la LPU retraída (LPU con la "lente hacia arriba" en posición horizontal).
- El bloque pivotante de la LPU incluye un tope que fija la LPU en la posición "superior" al retraerlo.
  - El bloque pivotante puede girar hasta 90º hacia "arriba" desde cualquier lado de su posición desplegada vertical hasta su posición retraída.

Lente quirúrgica

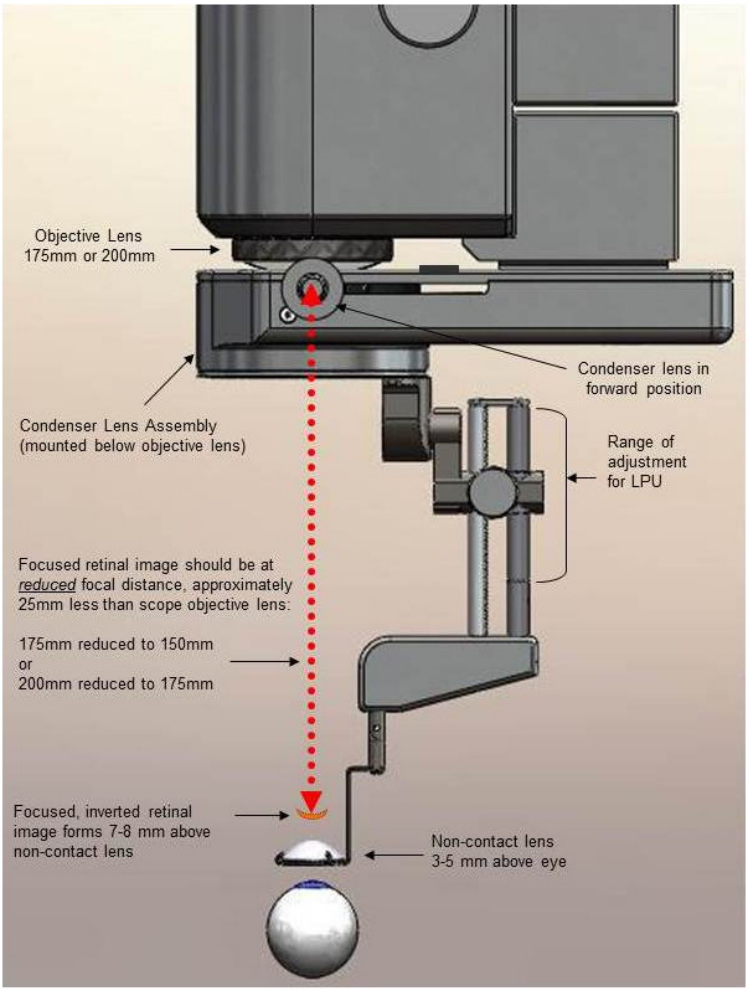
- Para situar la lente en el campo de visión, ajuste el eje a la posición determinada durante la instalación. Si no se puede, vuelva a ajustar el eje hasta que se haya obtenido una imagen enfocada.

Lente del condensador

- Cuando se despliegue la lente quirúrgica (la LPU está hacia abajo en posición vertical debajo de la lente del objetivo de la vía óptica), la lente del condensador del CLA debe desplegarse también hacia **delante** debajo de la lente del objetivo de la vía óptica para conseguir una imagen retinal enfocada.
- Cuando la lente quirúrgica esté retraída (la LPU queda hacia arriba en posición horizontal), la lente del condensador del CLA debe retraerse hacia **atrás**.
- MERLIN CLA automatizado
  - El CLA automatizado desplegará y retraerá la lente del condensador automáticamente basándose en la posición de la LPU. Además, el usuario puede unir y utilizar el pedal del CLA para controlar la posición de la LPU independientemente a la posición de la LPU.
- MERLIN CLA manual
  - La posición de la lente del condensador del CLA manual la controla el usuario manualmente con los mangos estériles. Tire de los mangos hacia adelante para desplegar la lente del condensador debajo de la lente del objetivo de la vía óptica. Tire de los mangos hacia atrás para retraer la lente del condensador a la carcasa del CLA.

Nota – Todas las lentes del MERLIN tienen un gozne que permite que el dispositivo se mueva hacia arriba en el plano vertical para reducir el riesgo de lesiones al paciente:
- Si la lente desciende hasta el ojo del paciente
- Si la lente se mueve hacia arriba repentinamente durante un procedimiento

Adquisición de la imagen retinal

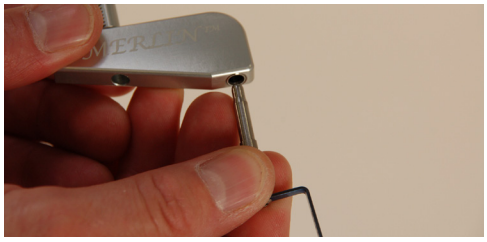


1) Una el MERLIN CLA, la LPU y una lente de no contacto y alinee el sistema utilizando un ojo u objetivo modelo.
   a) Recomendación: la lente de gran angular es una buena lente con la que empezar.
   b) Mueva la LPU y la lente hasta la posición superior horizontal después de alinear el sistema.
2) Centre el microscopio en su intervalo de movimiento automatizado.
   a) Las vías ópticas más automatizadas tienen una función de centrado que se activa con un único botón.
3) Consiga una imagen corneal enfocada con el microscopio.
   a) De nuevo, para este paso, la LPU y la lente de no contacto deben estar en posición superior horizontal
   b) La lente del objetivo de la vía óptica debe de ser de 175mm o 200mm. Dependiendo de la longitud focal de la lente del objetivo de la vía óptica, una imagen corneal enfocada posicionará la lente del objetivo de la vía óptica unos 175mm o 200mm por encima de la córnea.
4) Posicione la LPU en el punto medio de su intervalo de ajuste.
   a) Desde el punto medio, la LPU tiene unos +/- 20mm de ajuste.
5) Despliegue la LPU hasta su posición "inferior" vertical con la lente sobre el ojo y mueva la lente del condensador del CLA hasta su posición más adelantada debajo de la lente del objetivo de la vía óptica.
   a) **CLA Manual**: mueva la lente del condensador del CLA utilizando el mango esterilizado.
   b) **CLA automatizado**: la lente del condensador del CLA debería moverse hasta su posición adelantada cuando la LPU se mueva hasta su posición "inferior" vertical. También se puede utilizar el pedal para mover la lente del condensador independientemente de la posición de la LPU.
6) Utilice el mango de enfoque de la LPU para conseguir una imagen más enfocada.
   a) NO utilice los pedales de la vía óptica para este paso de enfoque. Se recomienda que el médico quite los pies de los pedales para evitar la respuesta de re-enfoque habitual.
   b) Le recomendamos utilizar algunas estructuras retinales, aunque el campo de visión será muy pequeño.
7) Ahora utilice el pedal de enfoque de la vía óptica para mover la cabeza de la vía óptica hacia abajo de forma que la lente de no contacto se aproxime al ojo.
   a) Dado que la vía óptica baja hacia el ojo, el campo de visión de la imagen aumentará.
8) Utilizar los pedales de enfoque de la vía óptica NO cambia el enfoque de la imagen cuando se despliega la lente de no contacto: el movimiento de enfoque de la vía óptica pasa a ser, esencialmente, un ajuste del "campo de visión".
   a) La ubicación óptima de la lente de no contacto es de 3-5mm por encima del ojo. Esto debería ofrecer el campo de visión de la imagen más grande un una distancia de trabajo confortable de la lente por encima del ojo.
9) Esto debería ofrecer el campo de visión de la imagen más grande un una distancia de trabajo confortable de la lente por encima del ojo.

Desmontaje

Para quitar el ensamblaje del ROLS∞ del microscopio:

- quite la lente cogiendo del asidero del eje de la LPU y por la lente por encima del gozne y tire hasta que la lente se suelte.
- Siga las instrucciones para limpiar y esterilizar que figuran en este manual.
- Para soltar la LPU:
  - Presione y mantenga pulsado el botón de desconexión rápida de la LPU.
  - Saque la LPU de los orificios del anillo rotativo.
  - Suelte el botón de desconexión rápida de la LPU.
  - Siga las instrucciones para limpiar y esterilizar que figuran en este manual.
- Si lo desea, siga las instrucciones de instalación al revés para desmontar y quitar el resto de componentes.



- La superficie externa de la carcasa del MERLIN CLA y la lente del condensador pueden limpiarse siguiendo las instrucciones del apartado de limpieza y esterilización.
- El mango extraíble esterilizable puede limpiarse y esterilizarse siguiendo las instrucciones de este manual.

NOTA: El MERLIN CLA NO se ha diseñado para ser esterilizado. La exposición del sistema a un proceso de esterilización podría hacer que el dispositivo quedara inservible y anularía la garantía.

Limpieza y esterilización

Notas:

1. Desmontar el instrumento antes de limpiarlo y esterilizarlo
2. No se recomienda utilizar agentes de limpieza corrosivos (ej, cloro, salinos, etc.). Se recomienda utilizar agentes enzimáticos y de limpieza.

Limitaciones al reprocesamiento: La limpieza y esterilización repetidas tienen un efecto mínimo en el ensamblaje del brazo del sistema cuando se realizan siguiendo las instrucciones. La vida del mango depende del desgaste y los daños que sufra por el uso.

Preparación en el lugar de uso

1. Las unidades nuevas, usadas o contaminadas deben limpiarse.
2. **No se debe permitir que se sequen fluidos y/o tejidos corporales en el dispositivo antes de su limpieza.** Quite el exceso de líquidos y tejidos corporales.
3. Cumpla con las precauciones universales a seguir para manipular materiales contaminados.
4. Limpie los instrumentos lo antes posible, después de su uso, para evitar el secado de líquidos y tejidos corporales.

Preparación del agente de limpieza: Prepare un agente de pH neutro de limpieza y enzimático conforme a las recomendaciones del fabricante.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA MANUAL PARA LA UNIDAD DE POSICIONAMIENTO DE LA LENTE, MANGO EXTRAÍBLE Y LENTES (en la bandeja de esterilización, según corresponda)

1) Utilice un paño que no tenga pelusas con una solución antibacteriana, sin aldehídos, para quitar los restos macroscópicos visibles de cada dispositivo. Preste especial atención a las superficies desiguales, lúmenes, grietas, juntas, esquinas y otras áreas de difícil acceso, por ejemplo:
   a) Lentes: las superficies alrededor de la periferia de la lente y el gozne de la lente;
   b) Mango: el interior del mango extraíble;
   c) LPU: el eje y estante engranado, el mecanismo de conexión de la LPU, el orificio de introducción de la lente, las cabezas de tornillos y recesos en la LPU.
2) Prepare una solución de Enzol (limpiador enzimático - 1 onza por galón) utilizando agua desionizada estéril caliente (30-43°C).
3) Desmonte los dispositivos (separar la LPU del ensamblaje de la lente, quite la tapa de la bandeja de esterilización de la lente de la bandeja).
4) Sumerja los componentes en la solución de Enzol durante 20 minutos. Accione todas las partes móviles mientras estén sumergidas en el limpiador. Utilice una jeringa para echar solución de Enzol en las zonas de difícil de acceso antes de sumergirlo.
5) Después de sumergirlo, cepille bien los dispositivos con un cepillo de cerdas suaves hasta que no queden restos de suciedad o de limpiador. Preste especial atención a las superficies desiguales, lúmenes, grietas, juntas, esquinas y otras áreas de difícil acceso, por ejemplo:
   a) Las superficies alrededor de la periferia de la lente y el gozne de la lente;
   b) El interior del mango extraíble;
   c) El eje y estante engranado de la Unidad de posicionamiento de la lente (LPU), el mecanismo de conexión de la LPU y las cabezas de tornillos y recesos en la LPU.

NOTA: No cepillar el cristal de la lente para evitar dañarlo pero sí cepillar el eje de la lente, el anillo de montaje de la lente y las púas de retención de la lente.

6) Después de cepillarlo bien, aclare* los dispositivos en un baño de agua desionizada estéril a temperatura ambiente (no bajo el grifo) hasta que se quite todo el limpiador. Accione todas las partes móviles mientras estén sumergidas en el baño de aclarado. Utilice una jeringa para echar agua de aclarado en las zonas de difícil de acceso de cada dispositivo. Repita el ciclo de aclarado cinco veces,cambiando el agua entre los ciclos.
7) Pase los dispositivos a una solución de Enzol nueva (igual que en el paso 1 anterior) y sométalos a ultrasonido durante 20 minutos.
8) Después de someterlos a ultrasonido, aclare* los dispositivos en un baño de agua desionizada estéril a temperatura ambiente (no bajo el grifo) hasta que se quite todo el limpiador. Utilice una jeringa para echar agua de aclarado en las zonas de difícil de acceso de cada dispositivo. Repita el ciclo de aclarado cinco veces,cambiando el agua entre los ciclos.
9) Inspeccione cada dispositivo para ver si quedan restos. Si viera alguno, repita el procedimiento de limpieza con soluciones de limpieza nuevas hasta que no quede ningún resto.

*El aclarado debe hacerse debajo del nivel del agua para evitar la aerosolización. El aclarado se realizará:

- Agitando el dispositivo debajo del agua;
- Sacando el dispositivo fuera del agua;
- Volviendo a sumergir el dispositivo debajo del agua.

Inspección / comprobación de funcionamiento

1) Compruebe cuidadosamente el dispositivo para asegurar que no quedan restos de sangre o de suciedad.
2) Compruebe visualmente si el dispositivo tiene daños y/o está desgastado.
3) Compruebe el ensamblaje y accione las juntas móviles para asegurar el funcionamiento en todo el rango de movimiento. Si el dispositivo presentara daños o desgaste, póngase en contacto con Volk Optical o su distribuidor, para enviarlo.

Embalaje

1) Asegúrese de que la LPU y la lente estén desmontados.
2) Sitúe las lentes en la caja de esterilización suministrada. Si puede, utilice un envoltorio de esterilización de grado médico con un método de doble embalaje.

INSTRUCCIONES DE ESTERILIZACIÓN PARA LA UNIDAD DE POSICIONAMIENTO DE LA LENTE, MANGO EXTRAÍBLE Y LENTES (en la bandeja de esterilización, según corresponda)

Esterilice con vapor con un ciclo de esterilización al vacío de 5 minutos a una temperatura mínima de 132°C.

LIMPIEZA DE LA CARCASA DEL MERLIN CLA Y DE LA LENTE DEL CONDENSADOR

1. Las superficies externas de la carcasa del MERLIN CLA se pueden limpiar con un paño sin pelusas humedecido en cualquiera de los siguientes isopropilo de alcohol (70%); hipoclorito de sodio (0,5%); peróxido de hidrógeno (3%)
2. La lente del condensador debe limpiarse con un Limpiador de lentes ópticas de precisión de Volk.

Resolución de problemas

No veo la imagen deseada de la retina.

- Restablecer la LPU y los ajustes de la vía óptica:
    - Centre el microscopio en su rango de ajuste con el botón de centrado.
    - Comience con la LPU en la posición media de su rango de ajuste.
    - Despliegue la LPU y la lente de no contacto debajo de la lente del objetivo de forma que la lente de no contacto quede 1-2 cm por encima del ojo.
    - Ajuste el mango de enfoque fino de la LPU para enfocar la imagen retinal.
        - La lente del condensador MERLIN CLA acorta de forma efectiva la longitud focal del microscopio ~25mm:
            - Una lente de objetivo de 175mm funciona como una lente de ~150mm.
            - Una lente de objetivo de 200mm funciona como una lente de ~175mm.
        - La imagen retinal enfocada se forma en realidad unos 7-8mm por encima de la superficie superior de la lente. Es en este punto en el que la lente del objetivo de la vía óptica se enfoca.
        - Con la lente del condensador del MERLIN CLA y la LPU desplegadas debajo de la lente del objetivo de la vía óptica, la imagen retinal enfocada debería de estar:
            - Unos 150mm (~ 6") por debajo de la lente del objetivo para una lente de 175mm.
            - Unos 175mm (~ 7") por debajo de la lente del objetivo para una lente de 200mm.
    - Con una imagen enfocada, deje la configuración de ajuste de la LPU. En este punto del proceso de enfoque, la imagen retinal tendrá un campo de visión pequeño.
        - Para ampliar el campo de visión de la imagen retinal, utilice el pedal de enfoque del microscopio para mover la lente de no contacto unos 3-5 mm por encima del ojo (de nuevo, sin ajuste posterior a la LPU).
- Otras sugerencias:
    - Asegúrese de que la lente MERLIN está correctamente alineada con el eje óptico del microscopio debajo de la lente del objetivo.
    - Asegúrese de que la lente del condensador del CLA está en la posición adelantada al desplegarse la lente quirúrgica.
    - Asegúrese de que la lente del objetivo del microscopio es de 175mm o de 200mm.
    - Confirme que la LPU se ha diseñado con el mismo número de longitud focal (175 o 200).
        - Las Unidades de posicionamiento de la lente del sistema MERLIN se han diseñado para usarse con lentes de objetivo específicas de longitud focal y no son intercambiables.
            - Las LPU diseñadas para lentes de objetivo de 175mm no funcionarán con lentes de objetivo de 200mm
            - Las LPU diseñadas para lentes de objetivo de 200mm no funcionarán con lentes de objetivo de 175mm.
    - Confirme que la lente del condensador se ha diseñado con el mismo número de longitud focal (175 o 200).
        - Las lentes del condensador del sistema MERLIN se han diseñado para usarse con lentes de objetivo específicas de longitud focal y no son intercambiables.
            - Las lentes del condensador diseñadas para lentes de objetivo de 175mm no funcionarán con lentes de objetivo de 200mm
            - Las lentes del condensador diseñadas para lentes de objetivo de 200mm no funcionarán con lentes de objetivo de 175mm.

Almacenamiento y transporte

- Quite todos los contenedores originales de embalaje y de envío. Los contenedores del envío se han adaptado para los componentes y deben utilizarse para evitar los daños que puedan sufrir los dispositivos en el envío.
  - Si no tiene el embalaje original, pídaselo a Volk. (Consulte la tabla de componentes de la página 28)
  - El CLA **debe** enviarse en los materiales de embalaje suministrados por Volk, originales o de otro tipo. **Si no se hace así, se anulará la garantía del dispositivo.**
- Asegúrese de situar las lentes en la caja de esterilización más pequeña y la espuma de envío situada en él para evitar cualquier movimiento.
- Asegúrese de que el CLA y la LPU están situados en el espacio de la espuma correcto en la caja de almacenamiento.
- Sitúe la espuma de embalaje encima de todos los componentes y cierre la caja.
- Si va a enviarlo, se recomienda situar todas las cajas en cajas de cartón para evitar posibles daños.
- Si va a almacenarlo, asegúrese de que los componentes se almacenan en las siguientes condiciones y se guardan en las cajas suministradas:
- Temperatura: +10° C a +40°C

ATENCIÓN

Enviar el MERLIN CLA sin el embalaje original o un embalaje suministrado por Volk Optical anulará la garantía de su CLA. Si no puede localizar los materiales de embalaje originales, póngase en contacto con Volk Optical para solicitar los materiales de envío adecuado que se le enviarán convenientemente.

Servicio y reparaciones

Todos los componentes deben inspeccionarse periódicamente para comprobar su funcionalidad. Si cualquier componente o pieza funcionara mal o estuviera defectuoso, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Volk Optical (consulte los datos de contacto en este manual).

Las reparaciones y el mantenimiento de corrección debe realizarlo solo Volk Optical Inc. Los trabajos realizados por personal no autorizado anularán la garantía.

Inspección / Mantenimiento preventivo

Seguir estos pasos antes de cada uso

Compruebe la placa de la LPU para ver que no tenga daños.

Componentes disponibles bajo pedido a Volk

Dispositivo	Plataforma	Lente de objetivo de 175 mm o 200 mm	Vía óptica	Número de pieza
Ensamblaje de la lente del condensador	Auto	175		11375
	Auto	200		11376
	Manual	175		11377
	Manual	200		11378
Unidad de posicionamiento de la lente	Ensamblaje de la lente del condensador	175		11173
	Ensamblaje de la lente del condensador	200		11174
Lentes quirúrgicas				
Gran angular				11183
Diámetro pequeño con gran angular				11184
Campo medio				11182
Lentes de condensador				
Para lente de objetivo de 175mm				11275
Para lente de objetivo de 200mm				11277
ROLS∞	Manual		Tipo Zeiss	11306
	Manual		Tipo Leica	11310
	Manual		Leica M520	11374
	Auto		Tipo Zeiss	11363
	Auto		Tipo Leica	11364
Kits de montaje	Ensamblaje de la lente del condensador		Ver Anexo A	Llame para pedidos
Caja de almacenamiento	MERLIN			11431
Caja de almacenamiento	ROLS∞			11432
Caja de envío y complementos de espuma	MERLIN CLA			11523
	ROLS∞			11524
				11534
				11535
Alimentación	Auto CLA o Auto ROLS∞			11386
Pedal	Auto CLA			11462
Pedal	ROLS∞ Automatizado			11461
Otros cables y conectores				Llame para pedidos

Garantía del producto

El Vendedor garantiza al Comprador que los bienes suministrados en virtud del presente cumplirán, durante los periodos de las garantías de cada producto, según se definen en las instrucciones enviadas con cada producto, con las especificaciones acordadas por el Vendedor. La obligación del Vendedor, y el único recurso del Comprador, estarán limitados, a opción del Vendedor, a la sustitución de los bienes defectuosos o al reembolso del precio de compra de los mismos. El comprador no devolverá los bienes a menos que haya recibido una autorización por escrito del Vendedor. El Vendedor tendrá derecho a inspeccionar los bienes en las instalaciones del Comprador. Si el Comprador no enviara una notificación por escrito (en un plazo de 30 días) después de descubrir el defecto alegado, se considerará que el Comprador renuncia a cualquier posible reclamación sobre se defecto. Pese a las garantías anteriores y recursos indicados, el vendedor no tendrá obligación ninguna si los bienes presentaran defectos como consecuencia de un almacenamiento incorrecto, contaminación, adulteración, uso inadecuado o una mala aplicación después de la entrega de los mismos al Comprador. Si el producto no funcionara por defectos en los materiales o en la mano de obra, Volk, a su entera discreción, reparará o sustituirá el producto, sin cargo alguno, con sujeción a las Limitaciones de la Garantía.

Volk Optical garantiza su Sistema quirúrgico MERLIN frente a defectos en los materiales o en la mano de obra durante un periodo de un año desde su recepción por el usuario final.

Volk Optical garantiza sus lentes de vitrectomía de Volk frente a defectos en los materiales o en la mano de obra durante un periodo de un año desde su recepción por el usuario final.

Volk Optical garantiza sus lentes de vitrectomía esterilizables en autoclave (ACS) de Volk frente a defectos en los materiales o en la mano de obra durante un periodo de seis meses o 100 ciclos de esterilización (el tiempo inferior) desde su recepción por el usuario final.

Volk Optical garantiza su inversor ROLS frente a defectos en los materiales o en la mano de obra durante un periodo de un año desde su recepción por el usuario final.

Los clientes serán los responsables de enviar los productos en garantía a Volk Optical, 7893 Enterprise Drive, Mentor, Ohio 44060 - EE.UU.

Las reparaciones hechas en garantía incluirán la mano de obra, ajustes y piezas de recambio. Las piezas de recambio pueden ser piezas remanufacturadas o contener materiales remanufacturados.

El servicio de garantía no se ofrecerá sin una prueba de que el producto fue comprado a Volk Optical Inc. o a un Distribuidor autorizado de Volk.

La Garantía quedará anulada si el cliente no devuelve el producto en un embalaje conforme al embalaje protector original y eso resulta en daños en el envío.

La Garantía quedará anulada si el cliente no sigue las instrucciones de limpieza, desinfección y esterilización y/o las precauciones incluidas en el manual de instrucciones del producto.

Esta Garantía no cubre el servicio necesario por el desensamblaje, modificaciones no autorizadas o servicio, mal uso o abuso del producto.

EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, DEL PRODUCTO SUMINISTRADO EN VIRTUD DEL PRESENTE, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO CONCRETO Y TODAS ESAS GARANTÍAS POR LA PRESENTE QUEDAN EXCLUIDAS. EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE DE LAS PÉRDIDAS DE BENEFICIOS, O DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES O DERIVADOS, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA NI BAJO NINGUNA TEORÍA LEGAL, QUE SE DEBAN A UNA NEGLIGENCIA O INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, CONTRATO, A UN DELITO O A OTRA COSA. EL VENDEDOR NO SERÁ EN NINGÚN CASO RESPONSABLE DE ESTE PEDIDO Y/O PRODUCTO ENVIADO POR ESTE PEDIDO POR UNA CANTIDAD SUPERIOR A LA PAGADA AL VENDEDOR POR ESTE PEDIDO. EL COMPRADOR ADMITE QUE COMPRA LOS PRODUCTOS BASÁNDOSE EN LOS COMPROMISOS DEL VENDEDOR EXPRESAMENTE ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE.

Información de pedidos

Los pedidos pueden hacerse al Distribuidor autorizado de Volk de su región. Puede solicitar a Volk los datos de contacto del Distribuidor autorizado de Volk.

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
Estados Unidos

Llamada gratuita en llamadas dentro de EE.UU.: 1-800-345-8655
Teléfono: 440 942 6161
Fax: 440 942 2257
Email: volk@volk.com
Web: www.volk.com

Información sobre normativas

CE

REPRESENTANTE DE LA UE

El representante autorizado de Volk en la Unión Europea (UE) es:

Altomed Limited
2 Witney Way
Boldon Business Park
Tyne and Wear NE35 9PE Inglaterra
Tlf: +44(0) 191 5190111

Nota: Este producto cumple con las normas sobre interferencias electromagnéticas actuales y no debería presentar problemas para otros equipos o verse afectado por otros dispositivos. Como precaución, evite utilizar el dispositivo cerca de otros equipos.

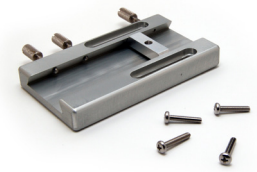
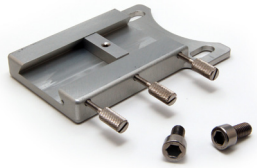
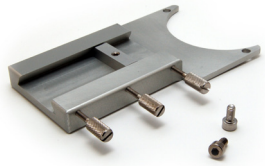
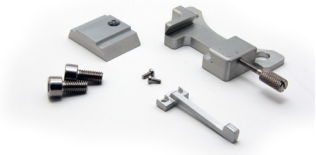
Los miembros de la Unión Europea deben ponerse en contacto con su Distribuidor autorizado de Volk para consultar cómo desechar la unidad.

Standards Council of Canada Accredited Registrar
Conseil canadien des normes Registraire accrédité
BSI

Certificado
FM 71461

Anexo A

Nota: Compruebe el modelo de su microscopio para conocer el estilo correcto necesario antes de pedirlo. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para pedir otros estilos distintos al que se muestra a continuación.

Volk Optical Número de pieza del Kit (placa y tornillos)	**Instrucciones de ensamblaje para su tipo de microscopio**	**Tipo de placa del adaptador**
11408	Zeiss	
11409	Leica / Wild	
11410	Moller-Wedel (también envíos con #6-32 tornillos)	
11412	Takagi	
11413	Topcon	
11411	Leica 690	
11425	Kit espaciador	

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
Estados Unidos

Teléfono: 440 942 6161
Llamada gratuita en llamadas dentro de EE.UU.: 1-800-345-8655
Fax: 440 942 2257

Email: volk@volk.com
Web: www.volk.com

Patentes pendientes para el sistema quirúrgico MERLIN
Copyright © 2010 Volk Optical Inc.

Pieza nº IM-040
Fecha de validez: 14/12/2010